Z KLINIKI LEKARSKIEJ PROF. Dra A. GLUZIŃSKIEGO WE LWOWIE.

# ZNACZENIE ROZPOZNAWCZE
## BADANIA DROBNOWIDOWEGO KRWI
# W RAKU I WRZODZIE OKRĄGŁYM ŻOŁĄDKA,
## ZE SZCZEGÓLNEM UWZGLĘDNIENIEM
# LEUKOCYTOZY TRAWIENNEJ.

PODAŁ

Dr. ROMAN RENCKI
asystent kliniki.

(Według odczytu wygłoszonego na posiedzeniu naukowem Sekcyi lwowskiej Tow. lek. galic. dnia 13 października b. r. — Szczegółowe wyniki badań podane będą gdzieindziej).

KRAKÓW,
DRUKARNIA UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO
pod zarządem J. Filipowskiego
1899.

Nakładem autora.

Osobne odbicie z »Przeglądu lekarskiego« Nr. 43 i 44 1899.

Liczne badania drobnowidowe krwi w przebiegu raka i wrzodu okrągłego żołądka miały na celu wynalezienie pewnego sposobu do rozróżnienia od siebie tych dwu postaci chorobowych, które nieraz nasuwają poważne trudności rozpoznawcze. Zmiany krwi, spotykane często w obu tych stanach chorobowych, bywają nieraz znacznego stopnia, a odnoszą się one do: *a)* ciałek czerwonych, *b)* ciałek białych i *c)* leukocytozy trawiennej. Wyniki spostrzeżeń poszczególnych autorów w tych trzech kierunkach są tak w przebiegu raka, jak i wrzodu żołądka nadzwyczaj różne.

Dla wyjaśnienia sprawy i rozstrzygnięcia, ile możemy polegać w wątpliwych przypadkach na pomocniczem badaniu krwi, przeprowadziłem, na zlecenie prof. Glucińskiego, szereg badań na chorych, leczonych w lwowskiej klinice lekarskiej w ciągu ubiegłego roku. Do badań tych wybierano tylko te przypadki, w których rozpoznanie istoty choroby nie ulegało żadnej wątpliwości, a opierało się na dokładnem badaniu żołądka po wydęciu, czynności jego chemicznych i ruchowych, w wielu wreszcie razach stwierdzał je wykonany następowo zabieg operacyjny. Liczbę ciałek czerwonych oznaczano przyrządem Thoma-Zeissa, a hemoglobinę przyrządem Fleischla; preparaty stałe barwiono trójbarwnikiem Ehrlicha.

W przypadkach raka żołądka większa część autorów podaje wogóle zmniejszenie liczby ciałek czerwonych *(oligocythaemia)*; inni natomiast, jak Neubert i Müller, spotykali je w większej części przypadków,

a według Strauera, postępuje ono w miarę zwiększania się chery nowotworowej. Nie brak jednak spostrzeżeń, gdzie ilość ciałek czerwonych bywała prawidłowa, a nawet przekraczała poza 6 mil. (Osterpey).

Co do kształtów i postaci ciałek czerw., to spotykano ciałka małe, blado się barwiące (Malassez, Osterpey), poikilo- i mikrocyty, zwłaszcza w późniejszych okresach choroby (Strauer). I polichromatofilia, ciałka czerwone jądrzaste normo- i megaloblasty (Epstein), mogą uzupełniać obraz krwi, okazującej objawy niedokrewności następowej. Jeż przypisuje normoblastom większe znaczenie rozpoznawcze, tem bardziej, że spotykał je już we wczesnych okresach raka żołądka.

Ilość hemoglobiny często ulega zmniejszeniu, a według Lakera, ma się ono pojawiać wcześniej, zanim wystąpią objawy wyniszczenia ustroju. Leichtenstern, Blindemann i Haberlin spotykali prawie zawsze zmniejszenie ilości *hgb.* poniżej 60%, a nawet 50%; sądzą więc, że oznaczenie ilościowe *hgb.* może dać ważne wskazówki rozpoznawcze dla raka żołądka. Nie tak znaczne zmniejszenie, a nawet ilości prawidłowe *hgb.*, podaje Osterpey.

Zmiennem bywa zachowanie się ciałek czerwonych w przebiegu wrzodu okrągłego żołądka. I tu spotykamy się często z niedokrewnością następową, będącą wynikiem krwotoków lub niedostatecznego odżywiania ustroju. Odpowiednio do tego znajdowano zmniejszenie ilości ciałek czerwonych zmiany ich kształtu, mniejszy lub większy ubytek hemoglobiny (Laache, Fenoglio, Leichtenstern). Osterpey zauważył we wszystkich przypadkach wrzodu żołądka, bez względu na to, czy towarzyszyły im krwotoki, czy nie, zmniejszenie tak liczby ciałek czerwonych, jak i hemoglobiny. Prawidłowy skład krwi znajdował często Müller i Oppenheimer. Co do kształtu i wielkości ciałek czerwonych, to zależą one od stopnia niedokrewności. W ciężkich postaciach znachodził Grawitz liczne poikilo- i mikrocyty. Według spostrzeżeń Jeża brak normoblastów we krwi ma wielce przemawiać w wątpliwych przypadkach za wrzodem okrągłym.

Jak więc widzimy, obraz drobnowidowy krwi, odnośnie do ciałek czerwonych, w przebiegu raka i wrzodu żołądka, nie przedstawia nic charakterystycznego, a zależy

tylko od stopnia wtórorzędnej niedokrewności, która towarzyszyć może jednej i drugiej chorobie.

Na 15 spostrzeganych przez nas przypadków nowotworu żołądka stwierdziliśmy 13 razy mniej lub więcej zmniejszoną ilość ciałek czerwonych. Ilość ta zależną była od stopnia niedokrewności, a pozostawała w związku z wyniszczeniem ustroju, na który wpływały długość trwania sprawy chorobowej, obecność i rozległość przerzutów. Największą atoli rolę odgrywał stan samego guza, a mianowicie okres rozpadu, oraz następowe krwawienia. Najmniejsza liczba ciałek czerwonych wynosiła 2·68 mil. Tylko u dwu chorych liczba ta okazała się prawidłową, to jest 4·9 i 5·1 mil.; chorzy ci cieszyli się względnie dobrem odżywieniem, pomimo że u jednego z nich stwierdzono przerzuty nowotworowe w wątrobie. W ogólności należy przyjąć na podstawie naszych spostrzeżeń, że przeważna część raków żołądka przebiega ze zmniejszeniem ilości ciałek czerw. *(oligocythaemia)*, zawisłem od powyż wspomnianych czynników, a przeciętna wartość w naszych 15-tu przypadkach wynosiła 3,875,000 ciałek czerw. Niewątpliwie jednak znaleźć możemy i liczby prawidłowe, zwłaszcza w początku sprawy chorobowej, na którego rozpoznaniu tak wielce nam zależy. Tu oznaczenie ilościowe ciałek czerw. nie daje nam żadnej wskazówki rozpoznawczej.

Odpowiednio do stopnia niedokrewności przedstawiają się barwione preparaty krwi. Tylko 4 razy stwierdzić mogliśmy postacie prawidłowe, zwykle mniej lub więcej liczne mikro- i poikilocyty, polichromatofilię, a w cięższych przypadkach (4) czerwone ciałka jądrzaste (normoblasty).

Ilość hemoglobiny tylko u jednego chorego wynosiła 90%, zawsze zaś była niższą, dochodząc do 30—25%, przeciętnie 65%. Na ilość jej wpływały te same czynniki, które wywoływały oligocytemię. Zauważyć jednak było można, że w przeważnej części przypadków, a zwykle ciężkich, oligochromemia nie zawsze szła w parze ze

zmniejszeniem ilości ciałek czerw. Spadek hemoglobiny bywał większy i zachowywał się jak, we krwi bledniczej. Na objaw ten zwrócił uwagę w ostatnich czasach Henry, twierdząc, że zmniejszenie liczby ciałek czerwonych nie idzie równolegle do wyniszczenia, gdy natomiast przy niedokrewności złośliwej chera nie idzie w parze z oligocytemią. Zachowanie się to jednak nie jest na podstawie naszych spostrzeżeń stałą regułą.

W przebiegu wrzodu okrągłego żołądka spotykaliśmy również zmiany patologiczne we krwi, choć nie tak stale i nie tego stopnia jak przy nowotworze. Ilość ciałek czerwonych o wiele częściej przedstawiała liczby prawidłowe, a nawet je przekraczała. Na 14 spostrzeganych przypadków wahają liczby w 7-miu — pomiędzy 4·9 a 5·15 mil.; w drugiej połowie spotykaliśmy oligocytemię, największą równą 1·30 mil. Przeciętna liczba wynosiła 4·539 mil. Ilość zależała tu od przebiegu choroby, od czasu jej trwania, a jeszcze bardziej od częstości i obfitości krwotoków. Im one są większe i częściej się powtarzają, tem szybciej spada ilość ciałek cz., jak świadczy przypadek, w którym przy 1-szem badaniu znaleziono 1·756 mil., a po 2 dniach 1·30 mil. Wrzody, którym nie towarzyszą krwotoki lub występują rzadko, mogą przebiegać i przebiegają bez objawów oligocytemii.

Kształty pojedyńczych ciałek czerwonych znaleźliśmy 9 razy prawidłowe, a w mniejszej części mniej lub więcej liczne poikilo- i mikrocyty. Trzykrotnie stwierdzić mogliśmy nadto obecność ciałek czerwonych jądrzastych (normoblasty). Interesującym pod tym względem jest przypadek, w którym znaleźliśmy je przy nieznacznej nawet niedokrewności i przy braku krwawienia. Nie może więc ich obecność (Jeż) wykluczać wrzodu okrągłego żołądka, a przemawiać za nowotworem. Są one tylko objawem niedokrewności wtórorzędnej i w przypadkach, przebiegających z częstszymi lub bardzo gwałtownymi krwotokami, zapewne nie tak rzadko spotkać się z nimi będzie

można. W tych postaciach wrzodu niedokrewność może dosięgnąć nawet bardzo znacznego stopnia. Pouczającym jest nasz przypadek, w którym wśród częstych krwawień, liczba ciałek cz. spadła do 1·3 mil., a hemogl. do 19%. Mieliśmy tu we krwi wszystkie znamiona niedokrewności złośliwej postępującej, a więc liczne mikro- i poikilocyty, polichromatofilię, ciałka czerwone jądrzaste (normoblasty), a w ostatnich dniach życia obfitą ilość megalo- i gigantoblastów, okazujących różne postacie jąder. Była to jednak tylko ciężka postać niedokrewności urazowej, która stwierdzała, wbrew zdaniu Ehrlicha, że i w niej duże ciałka czerwone z jądrami pojawić się mogą.

Zawartość hemoglobiny wahała w 4 przyp. wrzodu w granicach prawidłowych (90—100%), w innych była zmniejszoną, dochodząc nawet do 19%; przeciętnie zaś wynosiła 76·2%. Te same okoliczności, które zmniejszały liczbę ciałek cz., oraz wywoływały zmianę ich postaci, były przyczyną oligochromemii.

Uwzględniając nasze wyniki badania, widzimy, że ciałka czerwone krwi w przypadkach nowotworu i wrzodu okrągłego żołądka mogą w jednych okazywać nawet stosunki prawidłowe, w innych mogą pojawiać się zmiany patologiczne, tak co do ich ilości, jak postaci, oraz zawartości hemoglobiny. Zmiany te nie mają jednak żadnych właściwych cech dla obu spraw chorobowych. Są one objawem niedokrewności, rozwijającej się, czy to jak w raku, wskutek samozakażenia, lub jak w obu razach, w następstwie niedostatecznego odżywiania, a najczęściej wskutek krwotoków. Ani więc spadek hemoglobiny poniżej 60% nie może dać wskazówek rozpoznawczych dla raka, ani obecność jądrzastych ciałek czerwonych (normoblastów) wykluczyć wrzodu okrągłego. Opierając się na naszych spostrzeżeniach, stwierdzić tylko możemy, że objawy niedokrewności są częstsze i większe przy nowotworze, aniżeli przy wrzodzie żołądka. Jedynie tylko oznaczenie wza-

jemnego stosunku pomiędzy ilością ciałek czerwonych a hemoglobiną, w myśl powyżej podanych uwag, mogłoby w wątpliwych przypadkach posłużyć do rozróżnienia nowotworu od ciężkiej postaci niedokrewności na tle innych zboczeń w błonie śluzowej żołądka i jelit. Ilość ciałek czerwonych większa ponad 2 mil. przy niskiej wartości hemoglobiny przemawiałaby raczej przeciw postaciom ciężkiej niedokrewności, w których ilość ciałek czerwonych zazwyczaj spada poniżej 2 mil. i ilość hemoglobiny idzie w parze z ilością ciałek czerwonych.

Ilości ciałek białych, która w fizyologicznych warunkach waha pomiędzy 6000 a 9000 w 1 mm. sz., zachowuje się w przypadkach raka żołądka nie jednolicie. Większość autorów stwierdzała zazwyczaj leukocytozę, inni (Rieder) podają ilości prawidłowe.

Przy wrzodzie żołądka ilość ciałek białych ma być zwykle prawidłowa, a leukocytoza pojawia się tylko po krwotokach.

W naszych przypadkach raka ilość ciałek białych wahała między 4100 a 8800. U dwu tylko chorych stwierdziliśmy leukocytozę 11800 i 21000. Pierwszy z nich gorączkował z powodu zapalenia opłucnej na tle nowotworu przerzutowego, u drugiego pierwotnie ilość ciałek b. wynosiła 6900, a leukocytoza pojawiła się dopiero po wystąpieniu zmian nowotworowych na otrzewnej, oraz zjawieniu się wysięku w jamie brzusznej.

Rak więc żołądka nie powoduje zwiększenia ilości ciałek białych, wystąpić ono jednak może w późniejszym okresie choroby, w miarę uogólnienia się nowotworu na błony surowicze, gruczoły limfatyczne (Virchow), lub gdy, rozpadając się, daje powód do następowego zakażenia ustroju i stanu gorączkowego.

Stosunek wzajemny poszczególnych rodzajów ciałek białych w przypadkach raka żołądka, w których krew wogóle nie okazywała większych zmian, bywał prawidłowy. W innych przeważnie stwierdzić było można małe powię-

kszenie ilości limfocytów na niekorzyść wielojądrzastych, a tylko tam, gdzie pojawiła się leukocytoza, zwiększyła się nieznacznie ilość ciałek neutrofilnych. Ciałek białych eozynochłonnych nie znaleźliśmy w 1 przypadku, — w innych 0·5—6%.

Przy wrzodzie żołądka nie stwierdziliśmy wybitniejszej zmiany tak pod względem liczby, jak i wzajemnego stosunku poszczególnych rodzajów ciałek białych. Ciałka eozynochłonne wahały pomiędzy 0·5—3%, dwa razy 6 i 9%. Stosunek więc odsetkowy ciałek białych nie przedstawia żadnych charakterystycznych cech dla raka i wrzodu żołądka i znaczenia rozpoznawczego mieć nie może.

Ilość ciałek białych już w warunkach fizyologicznych, jak wiemy, jest zmienną. Moleschott, Nasse, a później Hirt spotykali we krwi po spożyciu pokarmów białkowatych znaczną leukocytozę. Hoffmeister odnosi ją do powstawania przez podział jąder nowych ciałek jednojądrzastych w utkaniu gruczołowem (adenoidalnem) jelit, będącego wyrazem morfologicznym przyswajania (asymilacyi) substancyi białkowatych. Pohl znajdował zawsze leukocytozę po obfitem podaniu białka, a nie znachodził jej pod wpływem węglowodanów, tłuszczów, ani wody i soli. Przyrost c. białych wśród trawienia, według niego, wynosić może 35—146%, a szczyt leukocytozy przypada na 3cią godzinę po spożyciu pokarmów, nie pojawia się zaś nigdy przed 1szą godziną. Podobny okres czasu (3—4 godziny), potrzebny do powstania leukocytozy trawiennej, podaje i Rieder. Przeciwnie Schultz spotykał powiększenie ilości ciałek. białych już w pierwszej 1½ godz. po spożyciu pokarmów. Autor ten, podobnie jak i Rieder, nie przyjmuje teoryi Hoffmeistera, twierdząc, że ciałka białe nie tworzą się wśród trawienia. Jakkolwiek obecność leukocytozy trawiennej nie ulega już dzisiaj wątpliwości, to przecież, jak wykazał Limbeck, nie u każdego nawet zdrowego osobnika, a nawet nie zawsze u jednego i tego samego, występuje pomnożenie ilości ciałek białych wśród trawienia.

Müller rzadko spotykał leukocytozę trawienną i to tylko po obfitszem spożyciu pokarmów w niedokrewności, a nie znalazł jej wcale w 4 przypadkach nowotworu żołądka,

bez względu na stopień siły trawiennej soku żołądkowego. Brak ten tłomaczy chera, ewentualnie zwężeniem odźwiernika, nie wyjaśnia jednak nieobecności leukocytozy traw. u ludzi zdrowych.

Na zachowanie się leukocytozy trawiennej zwrócono w ostatnich czasach baczniejszą uwagę, chcąc zużytkować ją w chorobach żołądka do celów rozpoznawczych.

Schneyer, mając za sobą spostrzeżenia Müllera, badał zachowanie się ilościowe ciałek białych podczas trawienia u ludzi, dotkniętych rakiem i wrzodem okrągłym żołądka. We wszystkich przypadkach nowotworu stwierdził zawsze brak leukocytozy trawiennej, a znalazł ją 6 razy na 7 przyp. wrzodu. Sądzi więc, że pojawienie się leukocytozy trawiennej przemawia przeciw nowotworowi, brak jej jednak nie może cechować raka, albowiem i w prawidłowych warunkach może się ona nie pojawiać. Spostrzeżenia te potwierdzili: Hartung, Jeż i Ascoli, a po części i Capps. Hassmann natomiast opisuje 2 przypadki nowotworu żołądka, przebiegające ze zwężeniem odźwiernika, w których po $^1/_2$—1 godz. pojawiła się leukocytoza (+ 1300, 2700). Podobnie i Chadbourne, jak i Hoffmann nie przypisują leukocytozie trawiennej zbyt wielkiego znaczenia, gdyż może się ona pojawić i w nowotworze żołądka.

Wobec tak odmiennych zdań, celem poznania rzeczywistej wartości leukocytozy trawiennej przeprowadziłem w tym kierunku badanie na obfitym materyale kliniki stałej, odnoszącym się do nowotworów i wrzodów żołądka. Ze względu na pomyłki przy obliczaniu, których ustrzedz się nie podobna, starałem się o możliwą dokładność. Za wynik obliczenia ciałek białych brałem przeciętną z liczb znalezionych w 2—3 mm. sz. Uwzględniając zarzut Schultza autorom, że nie dość wcześnie oznaczali leukocytozę traw., gdyż ma ona zjawiać się w pierwszych 6ciu kwadransach po spożyciu pokarmów, badałem krew co $^1/_2$—1 godziny, z tym dodatkiem, że w braku leukocytozy, obliczenia wykonywałem przez 8—12 godzin, a w wyjątkowych razach i przez czas dłuższy. Chorzy przed doświadczeniem nie dostawali pożywienia od 16—18 godzin, a tym, którzy okazywali objawy zwężenia odźwiernika, przepłókiwano wieczorem dnia poprze-

dniego dokładnie żołądek. Rano zwykle między 7—8 godziną, po poprzedniem oznaczeniu ilości ciałek białych, dostawali śniadanie złożone z trzech jaj, 100—150 grm. szynki, $1/2$ ltr. mleka i 1 bułki.

Zanim przystąpimy do zestawienia i omówienia wyników, otrzymanych w przebiegu wrzodu i raka żołądka, pozwolę sobie podać dla łatwiejszego zoryentowania się i wyrobienia sobie zdania o leukocytozie w obu tych sprawach chorobowych, spostrzeżenia nad leukocytozą traw., które poczyniłem nad ludźmi częścią zdrowymi, częścią dotkniętymi innemi chorobami. Nadmienić muszę, że wtedy przyjmowałem obecność leukocytozy traw. za stwierdzoną, jeśli przyrost ciałek białych przenosił 2000.

Z obliczeń tych wynika, że, po spożyciu pokarmów białkowatych, występuje zwykle powiększenie liczby ciałek białych. Z pośród 12 przyp. w 3 tylko nie pojawiła się leukocytoza traw., w innych przyrost wynosił 2900—5800 c. b., przeciętnie 3911. Występowała ona w 2ej godzinie, a szczyt przypadał bez wyjątku po 3—4 godzinach. Powrót do stanu prawidłowego nastawał u jednych dość szybko, u innych powoli. Leukocytozy traw. nie stwierdziliśmy w przypadku niedowładu, oraz nieżytu jelit, nadto u jednego zupełnie zdrowego, co będziemy się starali poniżej wyjaśnić.

Stosunek wzajemny pojedynczych gatunków ciałek b. podczas leukocytozy trawiennej nie ulegał wielkiej zmianie; w każdym razie mogliśmy stwierdzić małe zwiększenie ciałek białych jednojądrzastych, oraz c. eozynochłonnych.

Leukocytozę trawienną oznaczaliśmy w 11 przyp. nowotworu, a w 10 wrzodu okrągłego żołądka.

Z pośród 11 przyp. raka stwierdziliśmy, zgodnie z przeważną częścią autorów, w 4 zupełny brak leukocytozy trawiennej. W pozostałych 7miu, wystąpiła ona wyraźnie, a przyrost ciałek białych wynosił 2300—5700, przeciętnie 3650. Jeżeli uwzględnialiśmy okres powstawania leukocytozy, to przekonaliśmy się, że był on prawidłowy (2—4 godz.) tylko u trzech chorych. W 4ech przyp. natomiast stwierdzi-

liśmy opóźnienie, które przeciągało się do 6ciu, a nawet 14 godzin.

We wrzodach żołądka, z których znaczna część sprowadziła zwężenie odźwiernika, leukocytoza traw. wystąpiła 7 razy, a przyrost ciałek b. wahał między 2000—4000, średnio 2862. Prawidłowy czas jej wystąpienia stwierdziliśmy w 3ch przyp., w 4ch zaś opóźnienie, które przeciągało się od 5 do 9 godzin. U jednego z chorych obecność leukocytozy była niestałą, raz przyrost wynosił 2000, a przy ponownem obliczaniu 1200. Wymownie świadczą o wartości leukocytozy 2 nasze przypadki wrzodu, w których pomimo dłuższego spostrzegania, bo $6^1/_2$—8 godzin, wcale jej nie stwierdzono, w 1ym nawet z nich liczby, znalezione po przyjęciu pokarmów, były mniejsze, niż po 18togodzinnem głodzeniu.

Aby wyjaśnić tę niestałość pojawiania się leukocytozy trawiennej w raku i wrzodzie żołądka, musimy rozważyć te czynniki, które mają wywierać wpływ na jej powstawanie.

Jako przyczynę braku leukocytozy traw. w raku żołądka podawano zmiany anatomiczne w błonie śluzowej (Schneyer, Jeż, Hassmann), wyniszczenie nowotworowe (Müller), wreszcie zwężenie odźwiernika (Müller, Hassmann).

Schorzenie błony śluzowej może być powodem niedostatecznej peptonizacyi substancyj białkowatych, oraz upośledzać czynność chłonienia w żołądku. Nie można jej jednak przypisać większego wpływu na powstawanie leukocytozy traw. Brak wydzielania HCl nie odgrywa tu żadnej roli. Dowodzą tego spostrzeżenia Müllera i opisane przez Schneyera przypadki raka żołądka, z pomiędzy których w 5ciu stwierdzał Sch. brak leukocytozy trawiennej, mimo obecności wolnego HCl. Za tem przemawiają również dosadnie i nasze spostrzeżenia, które wykazały brak leukocytozy traw. przy obecności HCl w przypadkach wrzodu żołądka. Rozległości zmian chorobowych, wywołanych w błonie śluz. obecnością nowotworu, nie można obwiniać o przyczynę niedostatecznego przyswajania pokarmów. Dowodzą

tego nasze przypadki, z których n. p. w jednym, rak rozlany zajmował większą część żołądka, a przecież szybko, bo po 2 godzinach, wystąpiła wyraźna leukocytoza (+ 3500). Wyniszczenie nowotworowe samo nie wystarcza do wytłómaczenia tego zjawiska. Przy obecności jego możemy znaleźć leukocytozę, a może się ona nie pojawiać i przy braku większego wyniszczenia (Schneyer).

Jaką wreszcie rolę odgrywa tu zwężenie odźwiernika? Szczególniejszą zwracają na siebie uwagę te przypadki nasze raka i wrzodu żołądka, w których leukocytoza traw. nieraz znacznie się opóźniała, a nawet u jednego i tego samego chorego zjawiała się raz wcześniej, to znowu później. Znajdowaliśmy przedewszystkiem brak leukocytozy w tych przypadkach, w których zwężenie odźwiernika było znaczne, a rozstrzeń żołądka większego stopnia. Przeciwnie, gdy zaległości treści pokarmowej nie były obfite, a więc zwężenie nie było wielkie, tam, bez względu na to, czy przyczyną zwężenia był rak, czy wrzód, stwierdzaliśmy obecność leukocytozy traw., jużto w prawidłowym okresie czasu, jużto po większem lub mniejszem opóźnieniu. Częstokroć tam, gdzie pierwotnie nie mogliśmy wykazać przyrostu ciałek białych, występował on w chwili, gdy ogólny stan chorego się poprawiał, a zaległości w żołądku stawały się mniejsze.

Nasunąć to musiało usprawiedliwione przypuszczenie, że wynik leukocytozy trawiennej nie tyle zawisł od zmian nowotworowych, lub stopnia owrzodzenia, ile od ich następstw, czyli od stopnia zwężenia odźwiernika, a co za tem idzie, od łatwości przedostawania się pokarmów z żołądka do jelit.

Zdolność przyswajania substancyj białkowatych przypada w udziale żołądkowi i jelitom. Czynność jednak asymilacyjna jelit, jak to już wynika z ich budowy, jest nieporównanie większa i energiczniejsza. Jakkolwiek nie można w zupełności odmówić żołądkowi udziału w asymilacyi, a więc i warunków do powstania leukocytozy traw., to przecież czas najczęstszego pojawiania się szczytu leuk. traw. po

3—4 godzinach od przyjęcia pokarmów i nasze liczne spostrzeżenia zniewalają czynić ją zawisłą od asymilacyi wytworów przemiany substancyj białkowatych w jelitach. Tem bardziej odnosić się to może równocześnie do raka i wrzodu żołądka, gdyż obie te sprawy chorobowe, tocząc się przeważnie w części odźwiernikowej, gdzie istnieją warunki asymilacyjne, takowe upośledzają.

Dla pewniejszego przekonania się, o ile zwężenie odźwiernika, jakiejkolwiek przyrody, wpływać może na powstawanie leukocytozy traw., stosowałem u kilku chorych, u których przy znacznem zwężeniu odźwiernika nie wystąpiła leukocytoza trw., wysokie lawatywy odżywcze, złożone z 400 grm. mleka, 2 jaj i 15 grm. nutrozy, oznaczając przytem liczbę ciałek białych. Doświadczenia te wykazały, że można i wśród stósowania lawatyw odżywczych wykazać powiększenie ilości ciałek białych. W przypadku np. wrzodu żołądka, w którym poprzednio nie stale i niewyraźnie występowała leukocytoza traw., przyrost ciałek białych już po $1^1/_2$ godz. wynosił 2400. Ponieważ sposób ten nie nadawał się do większej liczby doświadczeń, przeto wkrótce porzuciliśmy go, tem rychlej, że mieliśmy do rozporządzenia chorych, u których poprzednio badano leukocytozę traw. a u których później wykonano w klinice chirurgicznej lwowskiej gastroenterostomię, lub wycięcie odźwiernika.

Jeżeli więc tylko zwężenie odźwiernika jest przyczyną braku leukocytozy traw., tak w przebiegu raka, jakoteż wrzodu żołądka, to po usunięciu tej przeszkody przez zabieg operacyjny, powinny wrócić warunki do jej powstawania. W tym celu badano zachowanie się leukocytozy traw. pooperacyjne w dwóch przypadkach nowotworu żołądka, a w 4 przypad. wrzodu okrągłego. Wyniki otrzymane dostatecznie przekonały nas, że przywrócenie drożności pomiędzy żołądkiem a jelitami, czy to przez wycięcie odźwiernika, czy wykonanie gastroenterostomii, stwarza ponownie warunki do powstawania leukocytozy traw. tam,

gdzie jej przedtem stwierdzić nie można było a przyspiesza pojawianie się, gdzie ona się opóźniała. Prawidłowa zatem czynność odźwiernika odgrywa prawie wyłączną rolę przy powiększaniu się ilości ciałek białych wśród trawienia. Oczywiście muszą istnieć stosunki prawidłowe w samych jelitach; tu bowiem wszystkie sprawy patologiczne, któreby utrudniały, lub uniemożliwiały ich czynność asymilacyjną, odbić się muszą i na zachowaniu się leukocytozy traw. Dlatego może brakować leukocytozy traw. w nieżytach jelit i tem należy tłomaczyć nieobecność jej u naszego chorego, dotkniętego nieżytem jelit i żółtaczką.

Trudniej wyjaśnić się daje niepojawianie się leukocytozy traw. u ludzi, zresztą zupełnie zdrowych. Według spostrzeżeń Schultza, tem większy jest przyrost ilości ciałek białych, im obficiej podajemy pokarmy białkowate i to im w dłuższych odstępach czasu. Dlatego też u królików i młodych psów nie ma leukocytozy trawiennej, gdyż one ciągle jedząc, są w stanie trwałego trawienia; można ją wywołać dopiero po dłuższem głodzeniu. Być więc może, że i u ludzi, którzy nie okazują fizyologicznej leukocytozy traw., istnieją podobne warunki trawienia. Należałoby przyjąć u nich osłabienie kurczliwości odźwiernika, w którego następstwie istnieje niedomykalność (*incontinentia pylori*). Pokarmy wówczas nie przedostają się do jelit w prawidłowych odstępach czasu i w większej ilości, lecz powoli a stale. Za istnieniem wspomnianej niedomykalności przemawiaćby mogły wyniki oznaczania ilościowego ciałek białych u chorych ze zwężeniem odźwiernika. W pierwszych tygodniach bowiem po przywróceniu drożności między żołądkiem a jelitami, t. j. w czasie, gdy pokarmy bezustannie przepływały z żołądka do jelit, nie pojawiała się leukocytoza trawienna. W tych przypadkach występowała ona dopiero z chwilą, gdy czynność mechaniczna żołądka zbliżała się w tym kierunku do prawidłowej, że żołądek mógł już zatrzymywać pokarmy przez czas dłuższy i przesuwać je okresowo do jelit w pewnych odstępach czasu.

W podobny sposób należałoby tłómaczyć brak leukocytozy traw. przy zwężeniach odźwiernika, czy to na tle nowotworu, czy wrzodu i następowej blizny. Treść pokarmowa bez wątpienia i tu przedostaje się do jelit, lecz zwolna i w małej ilości, gdyż zmieniony i zgrubiały odźwiernik, będąc w stanie niedomykalności, nie działa należycie, tem więcej, że słabnie i czynność mechaniczna żołądka przy dłuższem trwaniu sprawy chorobowej.

Uwzględniając wyniki naszych spostrzeżeń nad leukocytozą trawienną, dochodzimy do następujących wniosków:

1) Wśród czynności trawienia pokarmów białkowatych występuje w przeważającej liczbie przypadków powiększenie ilości ciałek białych, czyli leukocytoza trawienna; szczyt jej przypada zwykle pomiędzy 3cią a 4tą godz. po spożyciu pokarmów, a przeciętny przyrost ciałek b. wynosi 3543.

2) Dla powstawania jej potrzebną jest prawidłowa czynność odźwiernika, oraz jelit.

3) Od zmian chorobowych w obu wspomnianych kierunkach zależy brak leukocytozy traw. w stanach patologicznych przewodu pokarmowego.

4) Obecność zwiększenia ilościowego ciałek białych wśród trawienia nie daje żadnych wskazówek rozpoznawczych w wątpliwych przypadkach nowotworu i wrzodu okrągłego żołądka; w obu bowiem sprawach chorobowych może się pojawić, albo nie i to niezależnie od samej istoty choroby.

5) Brak leukocytozy trawiennej u ludzi zdrowych odnieść można do osłabienia kurczliwości odźwiernika, powodującego następową jego niedomykalność.